

The logo for MAPE TECH features a stylized white wave graphic on the left. The text 'MAPE TECH' is written in a bold, white, sans-serif font to the right of the wave. Below it, the word 'Hydromarethermie' is written in a smaller, white, sans-serif font.

MAPE TECH

Hydromarethermie

Franck-Antoine Peretti

Hydromaréthermie

L'énergie thermique de la mer

Webinaire énergie 29 Avril 2021



Hydromaréthermie

- Technologie d'exploitation d'énergie thermique marine

Principes d'exploitation

- Récupération et reconcentration de l'effet capteur solaire thermique de la couche de surface de la mer et échanges exploitant le transport d'Ekman
- **Production simultanée, pilotée et maîtrisée** d'un stockage froid, d'un stockage chaud et d'une production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) en instantané

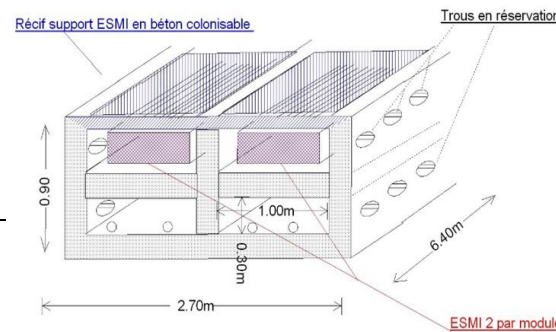
Système d'exploitation reposant sur :

- Une **simultanéité** de freecooling/freeheating/thermodynamique corrélés
- Des échangeurs sondes multivoies immergés **ultra compacts** fonctionnant en **circuit fermé sans pompage, ni rejet**
- Un fluide caloporteur constitué uniquement d'**eau douce sans additifs**
- Des gares de triages densimétriques
- Un système **thermodynamique multivoies** spécifique
- Un système d'algorithmes et programmes de gestion doté d'**auto apprentissage** pilotant la technologie
- Une intelligence artificielle embarquée gérant la cohérence **hardware/software**



Réseaux de distribution de chauffage, de climatisation et d'ECS

Local technique hydromaréthermique



L'énergie thermique collectée et reconcentrée est transférée aux échangeurs multivoies du local technique par le fluide caloporteur constitué d'eau douce en circuit fermé

L'énergie thermique marine est concentrée et collectée via les échangeurs sondes multivoies immergés



Retex Programme Nérée

3 villas / 2 hôtels / 26 habitations / 1 hall de réception / 3 bureaux / 1 salle d'animation / laveries

Couverture de 100 % des besoins de production d'eau chaude sanitaire, de climatisation, de chauffage et d'eau tempérée sanitaire

2,5 km de réseaux enterrés sur 2 hectares / 250 mètres entre la mer et le local technique de la centrale hydromaréthermique



Retex hydromaréthermie : Programme Nérée 2

Retex économique

Production thermique totale : 936 MWh/an

Consommation sur la source électrique : 33 MWh/an

Soit 903 MWh/an d'énergie thermique marine renouvelable

Division par 2 des postes petits et gros entretiens (P2;P3) validée

Retex environnement

Tonnes équivalent pétrole épargnées : **78 TEP / an épargnées**

Tonnes équivalent CO₂ épargnées : **691 Tonnes CO₂ / an épargnées**

Acceptabilité sociale confirmée (pas de restriction d'usages et de passages)

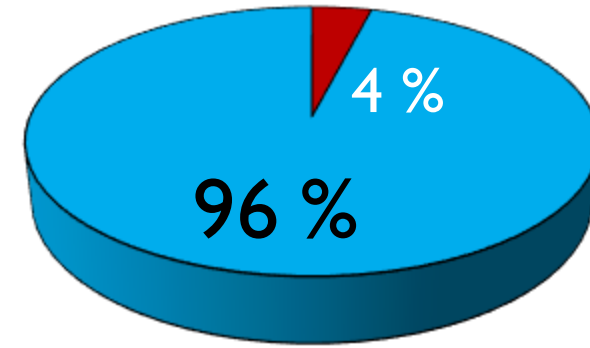
Absence de pollution thermique du milieu confirmée

Absence de pollution sonore et visuelle du milieu terrestre et sous-marin confirmée

Retex technologie

Performances annoncées validées

Fiabilité des systèmes terrestres et sous-marins validée



■ Part électricité

■ Part énergie thermique marine gratuite



Contexte hydromaréthermique

Contraintes techniques liées à l'hydromaréthermie

- Nécessité d'une **étude sous-marine spécifique** à la technologie hydromaréthermique pour déterminer la potentialité d'un site

Aides et soutien financier

- Aides financières sur **fonds Européens** à destination des Maîtres d'ouvrage au titre des énergies thermiques marines
- Aides financières nationales **ADEME** à destination des Maîtres d'ouvrage au titre du fond chaleur
- Aides et soutien Régional de la Collectivité de Corse et de l'Agence d'Aménagement durable, d'Urbanisme et d'énergie de la Corse (**AUE Corse**)

Contexte administratif

- Autorisation d'implantation par le Domaine Maritime (DDTM)

Perspectives insulaires ayant fait l'objet d'études :

- Complexe Sportif avec piscine (Ajaccio) : Capacités d'enlèvement : 2650 MWh/an – Gains : 1882 MWh/an
- Hôtel (Propriano) : Capacités d'enlèvement : 325 MWh/an – Gains : 290 MWh/an
- Hôtel (Bonifacio) : Capacités d'enlèvement : 538 MWh/an – Gains : 431 MWh/an